



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA – LICENCIATURA

Jéssica de Simas Guimarães

Exergames: uma possibilidade para a Educação Física Escolar

Brasília

1º/2016

Jéssica de Simas Guimarães

Exergames: uma possibilidade para a Educação Física Escolar

Trabalho de conclusão de curso, apresentado à Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília para a obtenção do grau de licenciatura em Educação Física.

Orientadora: Prof^a. Ms. Alessandra P. Coimbra de Melo.

Brasília

1º/2016

JÉSSICA DE SIMAS GUIMARÃES

**EXERGAMES:
UMA POSSIBILIDADE PARA A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR**

23 de junho de 2016.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Daniel Cantanhede Behmoiras (Membro Interno)

Prof. Ms. Alessandra P. Coimbra de Melo – Orientador

Prof. Dr^a. Lídia Mara Aguiar Bezerra (Suplente)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho principalmente aos meus pais Nara Regina de Simas Guimarães e Sebastião José de Souza Guimarães e a minha irmã Juliana de Simas Guimarães. Ao meu avô materno Juvenal Anastácio de Simas, que infelizmente não se faz mais presente, e a minha avó Maria Nilva de Simas, também a minha avó paterna Maria Raimunda de Souza Guimarães, que também não se faz mais presente, e a meu avô Teodomiro Soares Guimarães, que desde pequena me incentivaram e influenciaram na minha caminhada para a Educação e, principalmente, para a área da Educação Física.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Deus, o maior responsável pela minha caminhada e que me possibilitou a vida.

Também se faz imprescindível agradecer a Universidade de Brasília que possibilitou a realização deste curso, bem como os ensinamentos teóricos, práticos e humanos que tanto nos ajudam nas aulas e com os professores.

Não me esquecendo de agradecer a todos os professores que passaram na minha vida desde a infância até o Ensino Superior, passando seus conhecimentos, o respeito mútuo, a responsabilidade com a profissão e de maneira geral com tudo que se faz na vida.

Agradeço a todos os professores que até aqui me acompanharam, como o professor Alfredo Feres Neto, que desde o início na Universidade e do TCC me ajudou tanto com seus ensinamentos mais específicos da área como também de vida.

Um agradecimento mais que especial para a querida professora e orientadora Alessandra Pessoa Coimbra de Melo, que com toda garra, força e paixão pela área me orientou nesta caminhada da escrita do TCC, pois se fez presente em todos os momentos, realizou observações, críticas, incentivos e forneceu além de todos os alicerces possíveis, muita atenção e dedicação para que este trabalho fosse concluído com êxito.

Gostaria de agradecer, ainda, aos meus amigos próximos, que sempre me incentivaram e que mesmo não os citando pelos nomes, possuem consciência do quanto foram importantes nesta etapa e da minha gratidão.

Por fim, e não menos importante, à minha família de modo geral, aos que me apoiaram e sempre acreditaram em mim. Aos meus pais e irmã que acreditaram em mim, e que amo de todas as maneiras possíveis, gostaria de agradecer por tudo, pois sei que sempre torceram pelo meu sucesso e felicidade. A todos o meu muito obrigada!

É com grande orgulho que apresento o meu Trabalho de Conclusão de Curso e penso ser de grande valia ressaltar que fiz o melhor que pude, venci obstáculos, cresci intelectualmente e hoje tenho consciência de que a caminhada é longa, mas se torna mais bela quando aprendemos a fazer com amor e carinho aquilo que nos é proposto.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

Albert Einstein

RESUMO

O presente trabalho pretende discutir e analisar os desafios e as possíveis contribuições da aplicação do videogame, em especial o exergame, nas aulas de Educação Física como ferramenta de aprendizagem. Para tanto o mesmo buscou investigar o seguinte problema de pesquisa: Quais os desafios e possibilidades da implantação dos exergames na educação física escolar? Nesse sentido objetivou: Inserir os videogames nas aulas de educação física em especial o exergame; Apresentar a história do videogame e dos jogos eletrônicos; Identificar possibilidades de uso do exergame como ferramenta de aprendizagem. O trabalho em questão teve como método a revisão bibliográfica, pesquisando trabalhos publicados entre os anos de 2005 até 2015, sendo estes encontrados nos periódicos da Educação Física. Foram também utilizadas outras fontes de informação a respeito do tema, como livros, páginas de internet e referências de autores. As análises de dados demonstraram que os exergames têm como possibilidades pedagógicas práticas que se estendem além do jogo, são elas: trocas culturais entre jogadores de diferentes lugares, possibilidade de conhecer novos jogos e a partir disso surgir o interesse na participação do esporte/jogo na vida real como forma de lazer ou até mesmo de treinamento e em relação à educação especial (uso dos exergames pelas pessoas com deficiência) como forma de inclusão. Percebe-se a necessidade de treinamento de professores e funcionários, como também, investimento da escola na parte estrutural e de equipamentos.

Palavras-chaves: Exergame, Videogame, Jogos Eletrônicos, Educação Física Escolar.

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Quadros

Quadro 1. Palavras-chaves, revistas acadêmicas e base de dados pesquisados.....	33
---	----

Figuras

Figura 1. Aparelho <i>Kinect</i> e seus componentes.....	25
Figura 2. <i>Eye Toy</i> do <i>PlayStation 2</i>	25
Figura 3. <i>Eye Camera</i> do <i>PlayStation 3</i> e os controles.....	25
Figura 4. Esquema informativo em que mostra as publicações totais e as utilizadas para o trabalho.....	36

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
CAPÍTULO 1. REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
1.1 O VIRTUAL E AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO FÍSICA.....	11
1.2 A CIBERCULTURA.....	12
1.3 CONTEXTUALIZANDO O JOGO.....	14
1.4 O JOGO ELETRÔNICO (RE)CONSTRUINDO A FORMA DO SUJEITO JOGAR.....	18
1.5 JOGOS ELETRÔNICOS E EDUCAÇÃO.....	20
1.6 O EXERGAME.....	22
METODOLOGIA.....	32
ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO.....	36
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

INTRODUÇÃO

Vivemos numa sociedade que apropria-se cada vez mais das tecnologias digitais e de suas funcionalidades como as informações e a comunicação, tornando-as um meio de integração e relacionamento entre pessoas do mundo inteiro.

Isso se deve ao cenário sociotécnico¹ contemporâneo em que as telas digitais viram referências de consumo, produção, lazer, comunicação e competição, consolidando um novo marco na história entre o social e o tecnológico.

De acordo com Baracho e colaboradores (2012, p.112) realidade virtual é

Uma experiência imersiva, interativa, estruturada e apresentada por meio de imagens gráficas geradas em tempo real por computador. Esse conceito ganha força com Rivoltella (2008), que a considera como “um mundo de objetos sintéticos (porque são gerados pelo computador) no qual é possível emergir-se”, possibilitando interações via dispositivos eletrônicos-digitais. Esse processo interativo mostra-se como uma dinâmica fecunda, potencializadora de realizações e que permite novas formas de criação.

Ou seja, a realidade virtual nos possibilita a aprendizagem, conhecimento sobre lugares distantes ou mesmo os que não existem mais, fazendo com que não existam limites de espaço de uma sala de aula tradicional. Assim, pode ser utilizada como um fator motivador para os alunos uma vez que não ficariam presos somente aos livros, também poderia ser adotada a ilustração e o ambiente virtual para novos conhecimentos, proporcionando uma mudança na relação entre professores e alunos na perspectiva de oferecer suporte para a aquisição de novas habilidades e a capacidade de análise e resolução de problemas.

Destaca-se como problema deste trabalho colocar em discussão a seguinte pergunta: Quais os desafios e possibilidades da implantação dos exergames na educação física escolar?

Os exergames são jogos eletrônicos que captam, por meio de aparelhos, e virtualizam os movimentos reais dos jogadores. Essa captação se dá por meio de aparelhos que utilizam sensores de movimento. Essa tecnologia começou a ser

¹ Citado no artigo “OS EXERGAMES E A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA CULTURA DIGITAL” de Ana Flávia de Oliveira Baracho. O cenário sociotécnico é constituído pelo ciberespaço, meio de comunicação que surgiu a partir da conexão mundial dos computadores (LÉVY, 1999) e visto como uma dimensão da sociedade em rede.

usada em 2006 quando foi lançado o Nintendo Wii que captava o movimento do usuário pelo controle com botões, depois em 2010 foi lançado o Kinect pela Microsoft que capta os movimentos dos jogadores sem a utilização de controle.

Segundo Vaghetti e colaboradores (2011, p.1) os exergames têm atraído à atenção dos educadores de escolas e universidades, principalmente nas Ciências da Saúde, e particularmente, a Educação Física devido à possibilidade de incorporá-los nas aulas.

De acordo com teorias pedagógicas [Bracht, 1999], os conteúdos da Educação Física (CEF) são os esportes, a dança, a luta, a ginástica e os jogos, o mesmo encontrado nas narrativas dos EXG. Esse jogo pode ser usado como uma ferramenta pedagógica. (Vaghetti, 2011, p.1).

É comum, hoje em dia, escutarmos os possíveis problemas que o uso do videogame pode causar, como o sedentarismo, passividade, não socialização e inatividade do indivíduo. Esse cenário também é visto na área da Educação Física, e por isso o exergame coloca uma nova discussão e desafio, pois incorpora o mover-se para poder jogar e utilizar o videogame. Por se tratar de uma tecnologia recente a literatura sobre o exergame ainda é escassa.

Assim, o objetivo geral deste trabalho é analisar os desafios e as possíveis contribuições da aplicação do videogame, em especial o exergame, nas aulas de Educação Física como ferramenta de aprendizagem. Tendo como objetivos específicos:

- Inserir os videogames nas aulas de educação física em especial o exergame;
- Apresentar a história do videogame e dos jogos eletrônicos;
- Identificar possibilidades de uso do exergame como ferramenta de aprendizagem.

Por meio da revisão bibliográfica de publicações brasileiras foram usados artigos e livros, principalmente, da área da Educação Física.

CAPÍTULO 1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. O Virtual e as Tecnologias na Educação Física

De acordo com Lévy (1996, p.5) a palavra **virtual** é empregada, no uso comum, como algo puro e de simples ausência de existência, a “realidade” sendo uma efetuação material e algo tangível, ou seja, o real seria algo do “tenho”, enquanto o virtual seria como “terás” ou da ilusão.

De acordo com a filosofia escolástica², é virtual o que existe em ação e não em ato, ele tende a se atualizar mesmo sem ter passado para algo concreto. Outro conceito é o do **possível** que já está ali constituído, mas que permanece no limbo/parado/escondido – é um real fantasmático, latente – ou seja, “o possível é exatamente como o real só lhe falta a existência.” (Lévy, 1996, p.5).

Para Lévy o virtual não se opõe ao real, mas sim ao atual, pois o virtual seria como um complexo problemático de tendências, de forças, acontecimentos e etc. Que teria como processo de resolução a chamada atualização. Para fazer uma ligação entre virtual, possível, atualização e real pode ser usado como exemplo: A árvore é virtual na semente, pois está ali (intrinsecamente), mas não está presente/concreto de fato. Para resolver esse problema a semente deve se atualizar, ou seja, fazer brotar para que a árvore comece a aparecer e virar algo concreto efetivo/real. (Lévy, 1996, p.5-7).

O virtual é o que existe em potência e não em ato. O virtual não se opõe ao real, mas ao atual. Ele tende a se atualizar, pois é, de acordo com Lévy (1996, p.5), um "complexo problemático" que teria como processo de resolução a chamada atualização (cria uma nova realidade, é uma nova solução para um problema e com isso alimenta o virtual).

Já a virtualização seria do atual para o virtual, por exemplo, quando numa partida de futebol o que a gente vê é transformado em dados

² O pensamento escolástico é a harmonização de duas esferas: a fé e a razão. Surgiu no século IX nas escolas cristãs medievais e teve o seu fim no século XVI.

estatísticos/informações dos repórteres para a TV faz com que virtualize o jogo, ou seja, ocorre virtualização do acontecimento.

No mundo contemporâneo, encontramos novas formas de deslocamento, antes para que acontecesse qualquer troca de informação, tínhamos grandes custos financeiros e agora com a comunicação rápida e para qualquer lugar do mundo, viramos nômades.

Ou seja, vamos de uma rede para a outra - basta um click e já podemos conhecer pessoas diferentes, saber novas coisas, ou até mesmo, *estar* em locais diferentes. Com isso o ser humano é fundamentalmente desterritorializado, porém não podemos correr o risco de gerar uma homogeneização devido a padrões novos e muitas vezes impostos pelas novas tecnologias, principalmente, as de comunicação. O atual e o virtual extrapolam as barreiras de tempo e espaço, e não se caracteriza como uma desrealização, mas sim como criadores de realidade. (Costa, 2006, p.12-13).

Para Baudrillard (1993, p.147 apud Costa, 2006, p.13-14) as imagens televisivas, como também as de síntese (como as dos videogames), são produzidas sem um referencial (real ou imaginário), ou seja, não tem referência à história ou acontecimento.

Hoje em dia já podemos observar que alguns jogos de videogames obtêm uma história por traz do personagem e que muitas vezes é relacionada com um fato histórico que aconteceu no mundo real, por exemplo, a série de jogos *Assassin's Creed*³ lançadas para as linhas de videogames mais atuais como *Xbox* e *PlayStation*, além de computadores e celulares.

1.2 A Cibercultura

Na década de 1980, a interatividade tem sua expansão na forma de videogames, computadores pessoais e etc. Trazendo-os como as novas

³ É uma série de jogos de videogame de ação-aventura com ficção histórica, criado pela empresa Ubisoft. Tem um personagem principal e secundários que estão ligados a uma história ficcional, porém com elementos históricos reais, jogados num ambiente de mundo aberto. A série atualmente consiste em nove jogos principais e onze jogos secundários.

infraestruturas do ciberespaço, um novo espaço de comunicação, sociabilização, organização, informação e conhecimento.

Ciberespaço, de acordo com Lévy (1999, p. 102), é um

Espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial (...) incluindo o conjunto de sistemas de comunicação eletrônicos, na medida que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização.

Já para Le Breton (2003, p.126), o ciberespaço é um modo de existência integral de linguagens e culturas sendo um mundo real e imaginário de sentidos e valores que só existem a partir de cruzamento de computadores em que coloca de forma provisória o contato entre pessoas que muitas vezes não se conhecem e que são afastados no tempo e no espaço.

Mundo onde as fronteiras se confundem e onde o corpo se apaga, onde o Outro existe na interface da comunicação, mas sem corpo, sem rosto, sem outro toque além daquele do teclado do computador, sem outro olhar, além do da tela. (Le Breton, 2003, p.127).

Em relação à cibercultura, Lévy (1999, p.111) a coloca como ser universal sem totalidade, justificando assim, que a formação do ciberespaço é na forma de um sistema de sistemas, “o sistema do caos”. A cibercultura é universal para esse autor em três níveis: o plano técnico, pela escrita e pelas mídias de massa.

No plano técnico entra em discussão sobre os programas e componentes utilizados por nós para nos comunicarmos com outros indivíduos da “rede”. A escrita já é vista como uma grande revolução e transformação em relação à mídia, em que aconteceu a “passagem das culturas orais às culturas da escrita”, Lévy discute a importância da escrita como um elemento de abertura na comunicação oral entre as sociedades.

A mídia de massa tem como continuidade a universalidade da escrita, ou seja, interpretação, tradução e tecnologias linguísticas. Diferente da escrita, a cibercultura é universal pela “integração social”, pelo contato e não pelo seu sentido, enquanto a escrita é universal e imutável pelo seu sentido.

Em conclusão, para Lévy (1999) a partir do crescimento constante do ciberespaço, ocorre o desenvolvimento, a todo momento, da cibercultura por meio

de um somatório de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de valores, de atitudes e etc.

A cibercultura, hoje em dia, possui uma relação diferente com o saber. O processo de inclusão das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) não pode ser ignorado no sistema que vivemos, os avanços tecnológicos estão cada vez mais criando possibilidades de interação e conhecimento entre pessoas e lugares.

1.3 Contextualizando o jogo

Os alunos constroem o seu conhecimento a partir da interação com o meio, resolvendo problemas. Há um destaque às atividades que envolvem a dimensão lúdica, tanto com a inserção de jogos como de brincadeiras, sendo também importante haver um resgate do lúdico, bem como a construção de novas atividades a partir daquilo que os alunos já conhecem.

Déciga (2005, p. 3-7) apresenta uma discussão sobre os diferentes tipos de jogos, sendo eles: o jogo livre e o jogo dirigido. As características que os fazem diferentes um do outro são:

a) O jogo livre que tem a forma de ser mais espontâneo, sem ter algum agente externo (por exemplo, o professor) para definir as regras ou a forma de jogar; as regras, organização e a prática dessa forma de jogo executam-se pelo prazer e tem um fim em si mesmo;

b) Já o jogo dirigido é focado para o ensino, sendo uma prática anteriormente definida e, a regra, gestão e decisão feita por um agente externo, podendo ser transmitida socialmente ou por livros com jogos, por exemplo, o jogo passado de geração em geração.

Além disso, o jogo dirigido pode ser voltado para diferentes campos: o educativo, o recreativo, o esportivo e o terapêutico. No campo do jogo educativo é mais discutido e feito basicamente no espaço escolar, sendo uma ferramenta de

ensino para o professor em sua didática de aula e como forma de melhor aprendizagem para o aluno.

A importância em inserir e propiciar um cenário de jogo onde as crianças e adolescentes divirtam-se e ao mesmo tempo aprendam os conteúdos que o professor pedagogicamente propõe para a aula.

Rescatar la disposición natural que tienen los niños para jugar, ubicar su interés en la diversión e inducirlos mediante “una práctica pedagógica diversa, amplia e incluyente”. (Déciga 2005, apud SEP, 2002:37).

Por esse motivo é de grande importância que o educando tenha uma prática pedagógica que faça com que os alunos voltem a ter interesse em suas aulas, proporcionando uma prática diversificada, ampla e com inclusão. Esse tipo de prática pode ser realizado com o uso de videogames e as tecnologias dentro da sala de aula.

A palavra jogo na definição etimológica e em sua forma adjetivada está representada por ludus, ludicrum, ludicrus ou ludicer, que significa diversão ou entretenimento, podendo usar corretamente a palavra lúdico para referir-se ao jogo.

Por isso, que a palavra lúdico quer dizer a mesma coisa que jogo, tanto que é redundante dizer "jogo lúdico", muitas vezes dito nas aulas de Educação Física pelos alunos tanto de escolas quanto de universidades que ainda não tiveram conhecimento dessa possível definição.

A natureza do jogo, segundo Huizinga, é “Primeiro e mais fundamental, todo jogo é uma atividade voluntária. Jogar por obrigação não é mais jogar. Pode ser no máximo, uma imitação do jogar”.

Crianças e animais jogam porque seus instintos os levam a jogar: desenvolvimento de suas capacidades corporais e sua seleção natural. Entretanto, crianças jogam também porque gostam de jogar: liberdade no jogar.

A segunda característica do jogo: O Jogo não diz respeito à vida corriqueira, à vida real. É, na verdade, um passo para fora da realidade. Toda

criança sabe que em um jogo as coisas eram apenas: “de mentirinha” ou “de brincadeira”.

Por exemplo, quando o filho de cinco anos que brincava de dirigir um carrinho (usando uma caixa de papelão que imitava um carro de verdade), diz: “Pai, não entra na minha frente se não posso bater com o carro em você!”.

A veracidade do faz de conta do jogo contradiz a idéia de inferioridade do jogo em relação à seriedade de outras atividades. Apesar do faz de conta, há enorme seriedade no jogo, pois nele existem as regras e uma vez que elas são violadas, todo o mundo temporário do jogo colapsa.

O Brincar não é uma dinâmica interna do indivíduo. Trata-se de uma atividade dotada de uma significação social precisa que, como outras, necessita de aprendizagem. Ele também se torna o arquétipo de toda atividade cultural que, como a arte, não limita-se a uma relação simples com o real. Isso faz com que “cria-se um mundo imaginário levado muito a sério, isto é, dotado de grandes qualidades de afetos, sem deixar de distingui-lo claramente da realidade.”. Gilles Brougère in Kishimoto (1999, p.109).

O enraizamento social do jogo: a criança precisa aprender a brincar (exemplo: relação com a mãe. Primeiro como um brinquedo, depois como uma parceira). O jogo é uma atividade cultural que cada criança aprende a assimilar. Existe, portanto, uma cultura lúdica que é um conjunto de procedimentos que permitem tornar o jogo possível e, para isso, o jogador precisa partilhar dessa cultura para poder jogar.

Diante disso, o primeiro efeito do jogo é o de se aprender uma cultura particular, a do próprio jogo. Quando se joga, aprende-se antes de tudo a jogar, a controlar o universo simbólico particular. Por exemplo, no xadrez ou outro esporte, o jogo é a ocasião de progredir nas habilidades exigidas no próprio jogo.

O jogo é produto de múltiplas interações sociais, no contexto das interações simbólicas e da cultura. O jogo tem uma dimensão criativa. Por meio do jogo podemos aprender as diferentes culturas, relações e interações pessoais,

podemos conhecer o outro e sua cultura, sua forma de lidar com o mundo e a sociedade.

Para Huizinga (2005, p.3-11) têm cinco características que identificam o jogo, são elas:

- Liberdade – qualquer atividade para ser considerado um jogo tem que ser livre, ou seja, tem que ser feita por vontade de própria do jogador e não ser imposta por outro indivíduo;
- Não é vida corrente, nem real - sendo uma fuga da realidade, uma parte diferente do nosso cotidiano, mas não sem seriedade;
- Isolamento e limitação – o jogo é realizado em um determinado espaço e possui duração limitada;
- Ser fenômeno cultural – por ser conservado em memória e ser transmitido às gerações seguintes, torna-se tradição cultural;
- Cria ordem e é ordem – todo jogo possui regras mesmo que essas sejam implícitas e, portanto devem ser respeitadas e obedecidas por todos os participantes, caso contrário implicará na destruição do jogo estabelecido.

Vygotsky (1991, p.56-62) apresenta o papel dos jogos na aprendizagem e no desenvolvimento infantil, mostrando a importância que tem a função do jogo na criança, na medida em que este possibilita a criação de uma Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que é o nível do desenvolvimento da criança, no qual ela imagina e resolve situações com a ajuda de outras pessoas, para depois poder resolver sozinha, proporcionando a construção do conhecimento e a interação entre os indivíduos. Através do jogo a criança aprende e internaliza as regras e consequentemente encontra soluções para os conflitos que lhe são impostos na vida real.

O jogo é um meio privilegiado onde pode ser desenvolvido relações interpessoais e intrapessoais da criança, favorecendo a criação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), mas não quer dizer que todo jogo e também todo ensino possibilite a criação dessa ZDP.

Vygotsky (1991, p.61-63) entende que o prazer não é característica predominante do jogo, pois acredita que a criança só brinca quando é capaz de imaginar.

Para Piaget (1978 apud Ribeiro, 2005, p. 36-37) o jogo é a assimilação do real, ou seja, a criança aprende no jogo o que percebe da realidade. O autor aponta três categorias de jogos infantis:

- jogos de exercícios: que começa desde o nascimento até o surgimento da linguagem, aproximadamente, por volta dos dezoito meses, sendo aquela em que a criança repete uma determinada situação por puro prazer, por ter apreciado seus efeitos;
- jogos simbólicos: que começa com o surgimento da linguagem até aproximadamente aos 6 e 7 anos, são aqueles que satisfazem a necessidade da criança de não só relembrar mentalmente o acontecido, mas de executar a representação;
- jogos de regras: começa dos 6/7 anos em diante e são transmitidos socialmente de criança para criança e conseqüentemente vão aumentando de importância, de acordo com o progresso de seu desenvolvimento social.

1.4 O jogo eletrônico (re)construindo a forma do sujeito jogar

Nascidos na década de 1960, os jogos eletrônicos são considerados, hoje, uma das maiores indústrias do entretenimento moderno, superando a arrecadação gerada pelas indústrias cinematográficas e da música.

O mercado dos jogos se tornou, hoje em dia, na indústria de entretenimento moderno mais lucrativo movimentando aproximadamente trinta bilhões de dólares.

De acordo com o site G1 (PEGN-globo, 2015) o Brasil é o quarto maior mercado consumidor de jogos eletrônicos (JE's) do mundo e, no país, os games são feitos principalmente por micro ou pequenas empresas. Desde o seu surgimento na década de 60 os JE's tiveram, com o passar do tempo, grande aceitação como ferramenta de diversão, tornando-se cada vez mais populares.

Na metade do século XX os computadores eram gigantescos e com poucas funcionalidades, mas de maneira extraordinária a tecnologia desenvolveu formas de

substituir toneladas de metal por aparelhos eletrônicos cada vez menores, mais potentes e com mais funcionalidades.

Esta evolução da informática culminou com a criação dos microcomputadores e isso fez com que ela atingisse quase todos os setores da vida econômica, social e política, modificando profundamente o modo de vida da sociedade (GADELHA, 2004; apud REIS, 2008, p.2).

Da mesma forma e paralelamente à evolução dos computadores, os jogos eletrônicos se beneficiaram com os avanços tecnológicos dela decorridos e foram tecnicamente aprimorando-se e transformando-se de tal forma que os jogos criados hoje sejam observados e apreciados como obra de arte.

Devido ao processo completo de produção de um jogo que demanda o envolvimento de profissionais de muitas áreas específicas, vários deles ligados ao ramo artístico, como por exemplo, para a produção gráfica, criação de trilha sonora, enredos e roteiros, cenários e etc.

Os primeiros jogos eletrônicos criados apresentavam imagens de baixa resolução e poucas opções de interatividade, diferente de hoje em dia em que os videogames produzidos atingiram níveis tecnológicos tão avançados que conseguem sintetizar imagens cada vez mais semelhantes das reais.

Isso se deve a extraordinárias capacidades de processamento e à rapidez na geração de recursos gráficos. Além disso, existe também, a possibilidade de interatividade, através do qual o jogador participa ativamente do desenrolar do jogo.

Os Estados Unidos, Japão e Reino Unido representam os grandes mercados consumidores deste tipo de entretenimento, o Brasil tem como maior barreira em relação ao crescimento do mercado interno o excesso de imposto e tributação (Rahal, 2006, p.3 apud REIS, 2008, p.3). Somando a isso está o baixo poder aquisitivo da população brasileira, tornando esta opção de lazer inacessível por grande parte da população.

Com o avanço tecnológico ocorre cada vez mais a transformação do dia-a-dia das crianças e adolescentes, desenvolvendo neles uma importante capacidade de relacionar-se intimamente com mídias digitais e com a velocidade da era da informação. Este processo reflete na forma como o público infanto-juvenil aprende a comunicar-se e a praticar uma atividade importantíssima que ocorre na infância e estende-se por toda a vida que é o jogar.

As ferramentas/objetos usados para o jogo como - bolas, bonecas, carrinhos, cordas e etc. - disputam hoje lado a lado com os jogos eletrônicos.

A velocidade com que as coisas vão se desenvolvendo tecnologicamente altera o uso dos sentidos das crianças, fazendo com que elas sejam hipertextuais, desenvolvam pensamento não-linear e façam tudo ao mesmo tempo.

O jogo eletrônico como também o jogo tradicional, promove o desenvolvimento cognitivo, na medida em que pode possibilitar a aquisição de informações, transformando o conteúdo do pensamento infanto-juvenil.

Assim, desenvolverão habilidades nos indivíduos que poderão ser reelaboradas e reconstruídas, pois o desenvolvimento cognitivo está ligado diretamente à atividade combinatória, à criatividade e ao contexto social e cultural onde o sujeito está inserido.

Na interação com os jogos eletrônicos, essas funções cognitivas são intensificadas a cada dia, o que permite às crianças, (...) a descoberta de novas formas de conhecimento, que hoje também ocorrem por meio da simulação de novos mundos. (ALVES, 2005, p. 22).

1.5 Jogos Eletrônicos e Educação

Ao longo dos anos com o desenvolvimento tecnológico ocorreram avanços nas mais diversas áreas do conhecimento, conseqüentemente, algumas ferramentas e objetos foram feitos para que ajudassem ou facilitassem a vida do ser humano tanto de forma individual quanto em sociedade.

Uma dessas ferramentas são os jogos eletrônicos (JE's) que podem ser usado em diferentes áreas de conhecimento como Educação, Fisioterapia, Medicina e etc. Algumas pesquisas apresentaram a utilização dos jogos eletrônicos como forma de treinamento nas áreas de Fisioterapia e Medicina para a formação e aprimoramento profissional.

De acordo com Azevedo (2008, p.11) por meio dos jogos eletrônicos as pessoas podem desenvolver várias habilidades e conhecimentos em seus jogadores, fazendo com que possa ser utilizado na proposta educativa com a mediação dos professores nas salas de aula.

Porém, para que isso aconteça de forma efetiva é importante que diversas barreiras tenham que ser quebradas, como a formação inicial e continuada dos professores que não tem o costume de utilizar esse tipo de ferramenta, e os recursos tecnológicos escassos nas escolas.

De acordo com Amaral e Paula (2007, p.333; apud Azevedo, 2008, p.3),

(...) sem uma educação para o lazer e para os jogos, (...) não haverá reflexão por parte de seus jogadores e estes continuarão como meros compradores aos olhos daqueles que produzem e divulgam os games [JE's].

Bucco (2013) coloca que para a inserção dos jogos eletrônicos a Escola deve estar preparada tanto na parte estrutural/física quanto na parte de pessoal para controle e manutenção dos objetos.

Um dos principais empecilhos para adoção maciça dos games por parte das escolas são a baixa velocidade de conexão nos laboratórios e a infraestrutura aquém das necessidades dos professores.

Além disso, o autor coloca que é preciso ter por parte dos professores a capacitação para a utilização dessas novas ferramentas que surgem no mercado como *ipads*, *tablets*, computadores e celulares, ou seja, cursos voltados para a

preparação dos docentes de forma continuada e também é fundamental um treinamento específico para o uso de jogos eletrônicos nas salas de aula.

Costa (2006, p.152-153) faz uma reflexão sobre a relação que pode ser estabelecida entre professor de educação física e os JE's⁴. Segundo o autor, pode ocorrer o resgate de vivências e experiências eletrônicas vividas pelas crianças nas aulas de educação física por meio da reinterpretação nos jogos, brincadeiras e expressões corporais.

Assim, faz com que o profissional da área reconheça a importância e influência dos jogos eletrônicos no comportamento das crianças e o modo como elas estão vivenciando, absorvendo e ressignificando essas práticas.

Costa (2006, p.153) coloca que a Educação Física deve comportar diversas modalidades vivenciais [...] e para tal deve fazer oscilar os processos de virtualização e atualização dos jogos/esportes, e um dos caminhos para isso é “atualizar” em experiência corporal o que é apenas vivência eletrônica.

1.6 O Exergame

Em relação à Escola, o caminho para a entrada dessas novas tecnologias está sendo construído aos poucos, tentando buscar uma maior consonância com a sociedade tecnologizada.

O console que utiliza o aparelho de captação de movimento difere dos videogames sedentários, devido ao esforço físico e às capacidades físicas exigidas pelo jogo. Todos os tipos de videogames requerem uma atividade cognitiva e um tempo de reação tanto auditivo quanto visual, além da coordenação dos membros inferiores como dos superiores e, também, a dos dedos para a manipulação do controle durante o jogo.

⁴ A sigla JE's foi adotada para se referir aos jogos eletrônicos.

Porém, o console que possibilita o exergame exige outras capacidades físicas que de acordo com Vaghetti (2011, p.3) são “a resistência, a coordenação de membros superiores e inferiores, a velocidade, a força, o equilíbrio e a flexibilidade para suportar a jogabilidade e o enredo dos games.”. Ou seja, o exergame envolve uma coleção de capacidades físicas que dependendo do jogo exige níveis diferenciados de sua utilização.

De acordo com Romero (2015, p.63-66), o uso de jogos em ambiente educacional é acompanhado por uma intenção lúdica e pedagógica por parte do professor para o desenvolvimento de conhecimentos e competências dos alunos.

Aprender através do jogo, ou *Game Based Learning* (GBL), é um método de aprendizagem ativo que proporciona uma experiência de aprendizagem positiva e pode ajudar os alunos a desenvolver as habilidades do século XXI. (Romero, 2015, p.66).

De acordo com Azevedo (2008, p.11) a Escola mostra ser um local adequado para a apropriação dos jogos eletrônicos, pois colocaria uma das atividades que os jovens mais gostam em seu currículo escolar.

Através da mediação dos professores, os jogos eletrônicos poderiam ser utilizados para abordar diferentes conteúdos por meio do jogo. Depois alunos e professores discutiriam suas características e os valores vinculados a estes jogos, como gênero, esportes desconhecidos, habilidades e técnicas motoras e etc.

Atualmente, três marcas disputam o lucrativo mercado dos games: a Sony, Microsoft e Nintendo. A partir de 2005 com o lançamento do Xbox 360 da Microsoft, o Play Station 3 da Sony e o Wii da Nintendo ocorreu uma evolução em relação os videogames.

O primeiro foi lançado em 2005, buscou investir num equipamento que se destacasse pela possibilidade de jogar e interagir via internet, com ele o jogador precisava apenas ligar o aparelho, apertar alguns botões e rapidamente ficaria conectado a outros milhares de jogadores espalhados pelo mundo.

Esse tipo de interação via internet possibilitou a fácil comunicação entre os jogadores por meio de *headset* (fone de ouvido com microfone), além de jogarem

juntos o mesmo jogo, o que estabelecia nesses ambientes virtuais redes de relações amigáveis (porém no jogo poderiam ser inimigos ou companheiros de equipe).

Essa forma de interação online com (e contra) outras pessoas já é utilizada há algum tempo devido aos computadores e a alguns videogames, mas é a partir dessa nova geração de videogames junto com a expansão e ampliação do acesso a internet em alta velocidade que essa geração se consagrará.

Dessa forma, foi inaugurada uma nova opção de lazer doméstico, que não necessita para sua realização a dependência de ter algum amigo ou parente presente fisicamente, mas virtualmente.

Aliado a isto, o comodismo pode ser considerado mais um fator que pode contribuir a favor dos games, pois não há gastos com deslocamento para um local de lazer, seja ele parque, praças, museus, clube ou cinema. Afinal, essa ida até algum local pode ser muito demorada, desinteressante ou até mesmo estressante, sem contar com o medo e a insegurança gerados pela violência urbana.

Já a terceira fabricante, apostou numa novidade que modificava a tradicional forma de jogar um videogame, criando um mecanismo parecido com um controle remoto de televisão capaz de captar os movimentos executados pelo jogador na vida real. Ou seja, com esse dispositivo os jogadores ganharam a possibilidade de simular diretamente com seu próprio corpo a ação que o personagem deveria fazer no jogo.

Somente em 2010 que a empresa Microsoft lançou no mercado um aparelho chamado *Kinect*, que é um acessório que funciona em conjunto com o console Xbox 360 e um dos desenvolvedores foi o brasileiro Alex Kipman.

O *Kinect* consiste de uma câmera de alta qualidade, capaz de detectar movimentos em 3D junto com sensores de movimento para captar qualquer movimentação realizada pelo corpo do jogador que estiver em frente ao aparelho.

Fig. 1. Aparelho *Kinect* e seus componentes.



Fonte: <http://www.oficinadanet.com.br/post/11069-como-funciona-o-kinect>

Os microfones embutidos no *gadget* são capazes de detectar a voz de seus usuários e isolar o som ambiente, além de identificar e obedecer a comandos de voz. O *Kinect* utilizado no Xbox 360 e também no Xbox One diferente dos aparelhos das outras empresas faz com que o jogador se livre de quaisquer controles para fazer a movimentação corporal pedida em certos tipos de jogos.

Também em 2010 a Sony apostou num novo aparelho o *PlayStation Move* que é um controle para o console de *PlayStation 3* e é utilizado juntamente com o *PlayStation Eye Camera* (que é a versão mais nova da *Eye Toy* usada no *PlayStation 2*).

A figura 2 apresenta o *Eye Toy* do *PlayStation 2*, e a figura 3 o *Eye Camera* do *PlayStation 3* e os controles.



Fontes: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8e/PS2-Eyetoy.jpg> e <https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/G/01/video/games/detail-page/B000VTQ3LU.02.lg.jpg>

O funcionamento do Move é por meio de uma esfera luminosa que a Eye Camera capta os movimentos do controle, além dos movimentos corporais dos jogadores.

Com o lançamento desses novos videogames que possibilitam a captação e a exploração do movimento humano em sua totalidade, fez com que sem dúvida, apresentasse um novo horizonte de possibilidades, como a interatividade entre o indivíduo e o mundo que o cerca.

“O corpo, em seus menores gestos e movimentos, é efetivamente suscetível de ser interligado, com o mundo virtual no qual evolui. Uma nova relação entre o gestual e o conceitual pode ser imaginada. Podemos até falar de uma hibridação entre corpo e imagem, isto é, entre a sensação física real e representação virtual” (Quéau, 1996, p. 94, citado por REIS, 2008, p.5).

Essa nova forma de interação entre o sujeito/jogador com o videogame tem recebido diversas nomeações, tais como: exergames⁵, exergaming, activity-promoting video games, physically interactive video game, active video gaming, motion-sensing video game, activity promoting computer games, active video games, entre outras.

Os exergames são jogos eletrônicos que captam, por meio de aparelhos, e virtualizam os movimentos reais dos jogadores. Essa captação se dá por meio de aparelhos que utilizam sensores de movimento.

Segundo Vagheti e colaboradores (2011, p.1) os exergames têm atraído à atenção dos educadores de escolas e universidades, principalmente nas Ciências da Saúde, e particularmente, a Educação Física devido à possibilidade de incorporá-los nas aulas.

De acordo com teorias pedagógicas [Bracht, 1999], os conteúdos da Educação Física (CEF) são os esportes, a dança, a luta, a ginástica e os jogos, o mesmo encontrado nas narrativas dos EXG. Esse jogo pode ser usado como uma ferramenta pedagógica. (Vagheti, 2011).

Na literatura estudos demonstram que os exergames contribuem para aumentar o nível de atividade física diária das pessoas, tendo efeitos positivos sobre

⁵ Neste trabalho foi usado o nome exergame, pois na literatura foi o nome mais utilizado pelos autores.

a saúde, oferecem também uma oportunidade para as crianças serem fisicamente ativas no ambiente doméstico.

Porém esses tipos de jogos não são substitutos das atividades físicas reais (Baracho, 2012, p.118). Obviamente, não devemos encarar o virtual como substituto imediato do real (LÉVY, 1999, p.171-172), mas sim um movimento de inovação que – para o caso – expande as possibilidades do movimentar-se.

De acordo com Kenski (1995, p.132) o esporte virtual praticado nos videogames e em outros meios digitais, faz parte de outra realidade, mais veloz, mais bonita, mais atraente, o que aumenta a chance de sucesso entre os jogadores/usuários que a dura realidade da prática esportiva.

Também afirma que os jogos com competições esportivas permitem emoções similares às vividas concretamente para os usuários do software, criando assim um novo espaço onde o “atleta virtual está dentro da arena, no cenário da partida, e o seu desempenho será acompanhado e pontuado. No mundo virtual o usuário pode alcançar a vitória, quebrar recorde, subir ao pódio e receber medalhas virtuais”.

Provavelmente, esteja aí um possível caminho a ser feito pela Educação Física tendo como um dos objetivos recuperar o interesse dos alunos que não gostam da prática esportiva ou não participam das aulas regularmente (Kenski, 1995, p.132 apud Baracho, 2012, p.118).

Outras vantagens apontadas sobre a aplicação dos exergames são de proporcionar oportunidades para as crianças aprimorarem seu controle motor e competências em um ambiente em que elas não corram risco ou não ameaçador.

Além disso, pode auxiliar no trabalho com crianças que têm problemas funcionais e/ou de coordenação, os quais dificultam sua participação em atividades e jogos tradicionais com outras crianças da mesma ou de diferentes idades.

Os jogos tradicionais como os eletrônicos tem a capacidade de proporcionar as crianças e adolescentes um meio de integração entre eles e com ambiente, principalmente os exergames que utilizam um espaço físico maior para sua realização. “Os jogos oferecem um ambiente de ensino-aprendizagem

agradável, motivador e enriquecido, onde a criança poderá desenvolver-se pessoal e socialmente de forma integral e harmoniosa” (ROSADO, 2006, p.5).

Além disso, temos como garantia legal a inclusão de pessoas com deficiência nas escolas regulares, os exergames podem ser inseridos como uma possível estratégia de ensino e auxílio aos professores de educação física, que possuem dificuldades em envolver tais alunos em atividades de suas respectivas aulas.

A virtualização do corpo e do movimento proporciona a interatividade entre os alunos, e também a possibilidade de experimentar emoções e sensações típicas do jogo, tudo isso feito a partir da utilização do exergame.

Apesar das vantagens mostradas acima, os exergames apresentam algumas desvantagens. O uso inadequado e sem orientação apropriado do equipamento pode trazer alguns riscos aos usuários.

No estudo de Sparks, Chase e Coughlin (2009, p.55-57 apud Baracho, 2012, p.119) foram analisadas trinta e nove casos de lesões em decorrência do uso dos exergames, concluíram que essas lesões ocorreram devido à falta de familiarização por parte dos jogadores com o videogame ou por terem subestimado a tecnologia dos exergames.

Além disso, é sugerido que a maior utilização e popularidade dos exergames e esses tipos de jogos pelas pessoas, faça com que profissionais da área da saúde procurem uma preparação para tratar esses novos casos de lesões.

Outro problema apresentado do uso excessivo e inadequado dos exergames é a dependência dos jogos eletrônicos, que podem causar prejuízos no cotidiano da vida das pessoas – profissional, escolar, social e familiar.

Nesses casos, o uso correto e adaptativo do jogo eletrônico é substituído pelo abuso e pela falta de controle por parte do usuário o que causa severos transtornos na vida do jogador/usuário.

Em relação ao profissional de educação física existem diante dele novos desafios, como a tentativa de maximizar as vantagens da utilização dos exergames

e minimizar suas desvantagens, para que o aluno consiga usar de forma benéfica o exergame em suas aulas.

A aplicação da virtualidade nas aulas de educação física tanto na área da licenciatura como do bacharelado deve ser feita usando-a como uma ferramenta de apoio para a área.

Nesta perspectiva, os exergames podem contribuir para a educação física de uma forma direta na motivação e na participação por parte dos alunos nas aulas ministradas pelos professores. Segundo Alves (2007 apud Baracho 2012, p.120), alguns fatores desmotivam a prática da educação física, são eles: o relacionamento professor-aluno, a metodologia de ensino e os conteúdos, que acabam se concentrando nos esportes coletivos.

E é neste ponto que percebe-se a desmotivação dos alunos menos habilidosos e a vontade de não participar da aula devido à exclusão por parte dos alunos considerados mais habilidosos, e também tem a queixa da prática de exercícios físicos trazerem muito cansaço, ainda mais se houver depois outras aulas no dia.

Os exergames podem trazer para as aulas de educação física a prática de diferentes esportes, conteúdos diversificados, formas divertidas e inovadoras de se abordar e conhecer um tema ligado à área, principalmente nos ambientes educacionais.

Além disso, podem oferecer às crianças a experimentação de uma maior diversidade de atividades e jogos, as quais não estão expostas no seu cotidiano ou durante a vida. Isto pode levar a um aumento motivacional para envolverem-se e conhecerem mais a fundo essas atividades apresentadas pelos exergames.

Neste cenário o professor seria a ligação entre a experiência do jogo dentro e fora da virtualidade, trazendo de forma agradável para a aprendizagem as vivências virtuais e tornando o professor uma importante peça no processo, provocando a troca de saberes e a interação entre os alunos.

Relacionando os jogos eletrônicos com a Educação Física, Feres Neto propõe a partir dos estudos de Mauro Betti (1998, p.150-151) o processo de “mixagem e estéreo” com os jogos eletrônicos, e que ocorreriam nessa ordem:

- 1º (mixagem): jogos eletrônicos nas aulas de Educação Física auxiliando na aprendizagem de técnicas de movimento, por exemplo, a partir de dispositivos de realidade virtual ou acessórios de computadores e consoles de videogame.
- 2º (estéreo): incorporação dos jogos eletrônicos nas aulas de Educação Física, estudando suas diferentes narrativas; a biomecânica e a captura de movimentos reais inseridos nestes jogos, principalmente nos títulos de lutas e esportes; estudos dos diferentes gêneros dos jogos, como os de tiro em primeira pessoa, ação, estratégia, etc.; jogar os jogos eletrônicos nas aulas, criando espaços de discussões sobre os mesmos; e embora esta seja uma tarefa mais complexa, modificar e/ou criar jogos eletrônicos com os alunos.

O autor propõe, nas instituições universitárias, a abertura de laboratórios que pesquisem os jogos eletrônicos, suas características e possibilidades pedagógicas (FERES NETO, 2007, p.7).

Azevedo, Pires e Silva (2009, p. 98) acrescentam:

[...] a escola parece ser o local adequado para a apropriação esclarecida e criativa dos JE's , inserindo assim uma das atividades preferidas dos jovens em seu currículo, ao invés de permanecer distante das suas realidades, aproveitando o seu potencial educativo. Através da mediação dos professores, num primeiro momento, os JE's poderiam ser utilizados para abordar os diversos conteúdos das disciplinas sendo jogados pelos alunos; num segundo momento, os professores e os alunos poderiam discutir as características e os valores vinculados a estes jogos, como os seus diversos gêneros, as diversas formas de serem jogados, seus preconceitos e estereótipos.

Os JE's tem o poder de aplicar para diferentes pessoas em diversas faixas etárias o conhecimento e aprendizagem para diferentes tipos de jogos que muitas vezes não conhecemos por não fazer parte de nossa cultura.

Apresenta um potencial educativo no sentido de apresentar além de outras modalidades esportivas, também temas como estereótipos, gênero e preconceito para as pessoas e alunos poderem discutir em aula e na própria Escola.

Segundo Vaghetti (2010, p.84) os exergames podem ser utilizados na Escola e pelos professores como uma nova forma de ambiente virtual de aprendizagem. Por meio dele os alunos podem aprender novos movimentos, gestos desportivos ou utilizar o exergame como uma simples ferramenta para aumentar o gasto calórico.

A utilização dos games (...) na Educação Física ainda está relacionada ao entretenimento e às formas alternativas de exercício físico. A inclusão dessa ferramenta no ambiente escolar está limitada à capacitação dos professores para sua utilização. (Vaghetti, 2010, p.84-85)

Por fim, é de grande importância à capacitação dos professores e a implementação dessas novas ferramentas de aprendizagem pela Escola, que querendo ou não, estão no dia a dia dos alunos e que pode servir como uma atividade lúdica para as crianças, jovens e adultos. Ou seja, pode ser inserido o exergame tanto no Ensino infantil quanto no Ensino de Jovens e Adultos (EJA).

METODOLOGIA

A metodologia utilizada é a revisão bibliográfica, considerada o primeiro passo para qualquer tipo de pesquisa e em qualquer área de conhecimento. É indiscutível sua importância para o encaminhamento adequado de um problema de pesquisa. A revisão bibliográfica é desenvolvida através de materiais elaborados anteriormente constituído de livros, periódicos, artigos científicos e etc. (GIL, 1991, p.64).

Já para Lakatos (1991, p.234), a revisão bibliográfica ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas monografias, teses, material cartográfico e etc. Até meios de comunicação orais: rádio, gravações e audiovisuais como filmes e televisão.

A finalidade desse tipo de pesquisa é colocar o pesquisador em contato direto com o que já foi escrito, dito ou filmado sobre determinado tema, incluindo conferências, congressos, simpósios em que ocorrem debates que tenham sido transcritos ou apresentações de trabalhos científicos.

Esse tipo de pesquisa oferece meios para definir, resolver problemas já conhecidos ou não, como também explorar novas áreas em que os problemas não se cristalizaram o suficiente.

De acordo com Bianchetti (2012, p.41-56) a revisão bibliográfica tem por objetivo trilhar e iluminar o caminho a ser feito pelo pesquisador, desde a definição do problema até a interpretação de todos os resultados obtidos. Para que isso ocorra, esse tipo de pesquisa deve servir a dois aspectos básicos: (a) a contextualização do problema dentro da área de estudo; e (b) a análise do referencial teórico.

A primeira consiste em que o pesquisador situe-se no processo de desenvolvimento de seu problema, analisando criticamente o estado atual do conhecimento da sua área de interesse, comparando e contrastando abordagens

teóricas e metodológicas utilizadas e avaliando os resultados da pesquisa em relação ao seu peso e confiabilidade.

Esse tipo de análise faz com que o pesquisador defina melhor seu objeto de estudo e selecione teorias, procedimentos e instrumentos capazes de auxiliarem em sua pesquisa.

A segunda coloca sobre o nível de teorização de um estudo que depende do conhecimento acumulado sobre o problema proposto, bem como a capacidade do pesquisador na avaliação da adequação das teorias disponíveis para o fenômeno que quer ser pesquisado.

Quadro 1: Palavras-chaves, revistas acadêmicas e base de dados pesquisados.

Palavras-chaves	Revistas acadêmicas da área de Educação Física	Revistas e artigos com o tema específico do exergame	Bases de dados e outras revistas acadêmicas
Videogame, Escola, Aprendizagem, Jogos eletrônicos, Games Educação Física Exergames	<ul style="list-style-type: none"> • Revista motivivência • Motriz • Faculdade de Educação Física da UNICAMP • Revista Brasileira de Ciência e Movimento • Revista Brasileira de Ciências do Esporte (RBCE) • Revista Brasileira de Educação Física e Esporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Motriz • RBCE • IX e X Simpósio Brasileiro de Games. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciência e cognição • Revista EFT (educação, formação e tecnologia). • Base de dados da Universidade de Brasília • Scielo

Como pouco tem sido cientificamente divulgado sobre os jogos eletrônicos, videogames e exergames, esta é uma pesquisa do tipo exploratória, e que utilizou como método um estudo de revisão bibliográfica a partir das pesquisas

realizadas no Brasil e que se encontram delimitadas nas áreas da Educação Física e tratam dos jogos eletrônicos, videogames e exergames.

A pesquisa procurou trabalhos publicados entre os anos de 2005 até 2015, sendo estes encontrados nos periódicos da Educação Física. Utilizaram-se também outras fontes de informação a respeito do tema, como livros e páginas de internet, e referências de autores.

Para este trabalho foram pesquisadas nas revistas da área de conhecimento da educação física, são elas: revista brasileira de ciência e movimento, motrivivência, motriz, revista brasileira de ciências do esporte e revista brasileira de educação física e esporte.

Por ser um tema relativamente novo e consequentemente pouco explorado foi também pesquisado nas revistas: ciência e cognição, revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, revista EFT (educação, formação e tecnologia); e no IX e X Simpósio Brasileiro de Games.

Além disso, foram pesquisados outros trabalhos dos principais autores que publicam sobre o tema dessa pesquisa no Brasil. Os autores que recentemente publicaram sobre os exergames no país são César Augusto Otero Vaghetti e colaboradores (Silvia Silva da Costa Botelho, Pollyana Notargiacomo Mustaro e Rosária Ilgenfritz Sperotto), Ana Flávia de Oliveira Baracho e colaboradores (Fernando Joaquim Gripp e Márcio Roberto de Lima).

Foram utilizadas como palavras-chaves: videogame, escola, aprendizagem, jogos eletrônicos, game, educação e exergame. Nas revistas da área de educação física apenas nas revistas motrivivência, motriz, da Faculdade de Educação Física da UNICAMP e RBCE que foram encontrados artigos que ajudariam neste trabalho. Apenas nas revistas motriz e RBCE que foram encontrados um artigo em cada com o tema específico que é o exergame. No total foram encontrados 20 artigos, sendo 8 artigos tendo como tema o exergame.

Durante a pesquisa de artigos, livros, reportagens pelas revistas acadêmicas e bancos de dados foi observado à escassez de estudos na área de videogames e educação ou videogame e educação física.

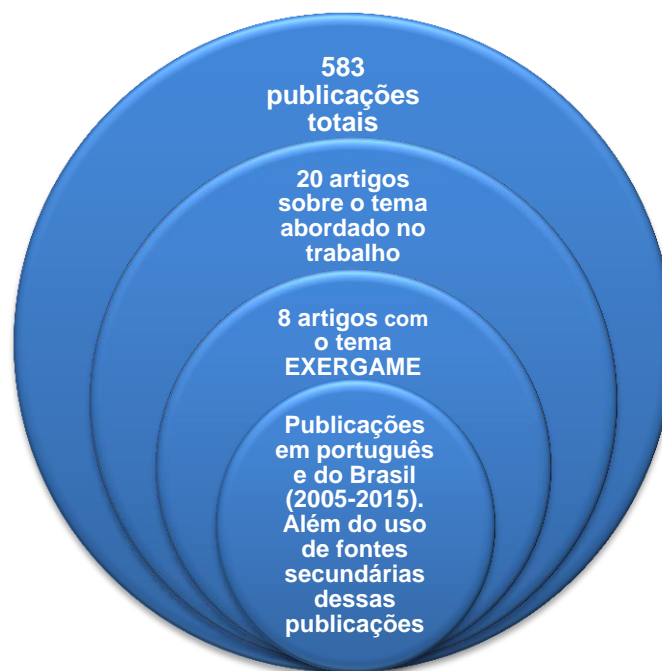
Quando as palavras-chaves foram colocadas nos campos de buscas das bases de dados e revistas acadêmicas, tiveram como resultados trabalhos envolvendo outras mídias digitais, como: televisão, rádio e computadores. Na maioria das vezes não havia resultado quando se usava a palavra videogame e, principalmente, quando se usava exergame.

Isso mostra o pouco que se pesquisa sobre esse tipo de mídia na área da Educação e da Educação Física. Por esses motivos foi acrescentado ao trabalho a importância dos jogos eletrônicos no dia a dia das pessoas e suas aplicações na Escola.

ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO

De 583 publicações encontradas no total, apenas 20 artigos apresentavam o tema abordado nesse trabalho. Ou seja, cerca de 563 publicações apresentaram os computadores, rádio e televisão como mídias digitais relacionadas a Escola e/ou a Educação Física, além de artigos apresentando softwares e plataformas virtuais de aprendizagem.

Figura 4: Esquema informativo em que mostra as publicações totais e as utilizadas para o trabalho.



Fonte: Elaborado pela autora deste trabalho Jéssica de Simas Guimarães

Desses 20 artigos, oito apresentaram o tema específico deste trabalho que é o exergame. Os outros 12 artigos apresentam os jogos eletrônicos e videogames na área da Educação e Educação Física. Essas publicações são todas em português e brasileiras, sendo procurados trabalhos publicados do ano de 2005 a 2015, como também, o uso de fontes secundárias desses trabalhos encontrados.

Os aspectos negativos apontados nas pesquisas relacionadas aos jogos eletrônicos e videogames percebidos pelos educadores e pela sociedade em geral, revela alguns pré-conceitos que podem existir devido ao fato de que ainda não existem estudos suficientes que apontam respostas claras e decisivas a estes fenômenos.

Os principais aspectos negativos apontados pelos artigos são o estímulo e a dessensibilização à violência, os riscos provocados à saúde através da sua prática, e a diminuição da participação em atividades sociais por parte de seus jogadores. Outra questão são os valores que são veiculados nestes produtos.

Aspectos apontados como negativos:

- ✓ Problemas visuais e auditivos;
- ✓ Lesões por esforço repetitivo;
- ✓ Trazer dificuldades de aprendizagem na escola, pois desenvolveriam outro tipo de atenção não adequado às aulas tradicionais;
- ✓ Provocar dificuldades nas relações familiares, pois afasta os jovens de seus pais;
- ✓ Colocar valores de competitividade;
- ✓ Criar preconceitos de gênero e, também, ajudar a promover a violência. (SQUIRE apud MENDES, 2005, p.1 e 2).

As possibilidades educativas através dos jogos eletrônicos e videogames ainda deverão ser mais desenvolvidas e pesquisadas segundo os autores. Os autores percebem a necessidade de se estudar, compreender e de apropriar mais sobre os JE's e videogames, além da evidência de sua influência nas novas gerações.

Porém "(...) o campo da educação recém despertou para a necessidade desse estudo, sendo poucos os trabalhos que abordam as contribuições que os games podem trazer à questões relativas aos desencontros entre jovens e seus professores (...)." (MARTINS & COUTO JUNIOR, 2007, p.1).

Os videogames e jogos eletrônicos podem ser meros objetos de entretenimento, que trazem valores da sociedade de consumo, mas se o seu conteúdo for tratado de forma correta e com criticidade pelos indivíduos que o

utilizam pode apresentar aprendizagens e conhecimentos como temas sociais e culturais para dentro das salas de aula por meio da mediação dos professores.

Isto porque não há como se opor à tecnologia crescente em nossa sociedade moderna e, como, desde cedo, as crianças estão em contato com estes jogos o meio em que elas vivem deverão apropriar-se desde o início dessas novas ferramentas.

Além disso, os jogos eletrônicos podem ser elementos atrativos, pois fogem do cotidiano comum das escolas e isto pode resgatar a atenção dos alunos, proporcionando uma educação que não se limite a ter os estudantes como meros receptores do saber.

Dentro da Educação Física, podemos dizer que assistir, praticar, jogar videogames, falar sobre os jogos, as aventuras e as lutas dos personagens dos desenhos, filmes e jogos eletrônicos, brincar, fantasiar com eles e sobre eles, todas essas experiências constituem a cultura lúdica infantil e até mesmo dos jovens e adultos.

Os videogames, exergames e jogos eletrônicos devem ser apropriados de modo crítico e criativo pela Educação Física na escola, pois segundo os autores se essa disciplina, por sua vez, quiser atualizar a sua prática pedagógica é preciso não ficar alheia ao seu tempo (COSTA; BETTI, 2006, p.175).

O jogo é o grande conteúdo da Educação Física, nele toda a cultura do movimento humano pode ser colocada em prática tanto pelas crianças como idosos. Pelos consoles de exergames o lúdico pode ser encontrado nos esportes, dança, lutas e ginásticas, graças aos jogos eletrônicos cada vez mais inseridos na sociedade. Além disso, esses mesmos jogos podem servir como conteúdo prático e teórico para as aulas de Educação Física escolar.

De acordo com Vaghetti (2010, p.64) o jogo enquanto problematizado como manifestação cultural exige a consideração de um novo entendimento do papel do mesmo na escola e nas aulas de educação física. Em vez de pensá-lo como conteúdo que regula e controla os alunos, deve ser feita uma abordagem histórico-cultural do jogo, fazendo-o como um artefato cultural pertencente ao homem histórico.

Por meio do jogo, o indivíduo/jogador/usuário/gamer pode passar horas jogando e sendo levado pela fantasia que o jogo oferece ao lúdico das pessoas. Esse mesmo jogador é direcionado para um lugar qualquer, um lugar digital, um lugar imaginável, um lugar irreal, um lugar de infinitas possibilidades, um lugar de diversas redes de ensino e aprendizagem, um lugar no ciberespaço.

A Educação Física no Brasil tanto nas escolas como nos cursos de licenciatura e bacharelado, prevalecem os quatro esportes coletivos (Handebol, Basquete, Futebol e Vôlei) e algumas poucas modalidades do atletismo e da natação. Desde cedo as crianças são direcionadas para a prática desses quatro esportes coletivos, excluindo o acesso a outros tipos de esportes, o que implica em escolhas restritas de práticas corporais.

Entretanto, qualquer disciplina de cunho teórico ou prático tem a possibilidade de trabalhar com o exergame em seu conteúdo: esportes, danças, lutas, ginásticas e jogos, um conteúdo virtual, mas, com certeza, de infinitas possibilidades.

Com a inserção do videogame e, principalmente, do exergame o profissional de educação física estará diante de novos desafios, onde deverá tentar maximizar as vantagens da utilização dos exergames e minimizar suas desvantagens, tanto nas salas de aulas nas escolas como em qualquer outro ambiente profissional.

Imagina-se que com a implantação de máquinas nas aulas de Educação Física faz com que o espaço do professor se perca ou que leve a mecanização e estereotipação dos movimentos dos alunos. Para Feres Neto (2001, p. 87), afirma que

[...] cabe à educação/educação física uma ação que possibilite a elevação dos níveis de participação, quer na prática ou na assistência. Para tanto, penso ser fundamental a não separabilidade entre estes dois gêneros de conhecimento nas aulas de educação física, de modo a levar em conta o virtual e o atual do movimento, na medida em que, como já vimos, o esporte telespetáculo, o videogame e os esportes radicais tornam mais complexas as esferas vivenciais entre o assistir e o praticar.

Nesta visão, os exergames podem contribuir para a educação física escolar diretamente na motivação e participação dos alunos nas aulas. Já que foram apontados alguns fatores que desmotivam a prática da educação física, são eles: o

relacionamento professor-aluno, a metodologia de ensino e conteúdos voltados para os esportes coletivos.

De acordo com Vaghetti (2011, p.8), os exergames tem a capacidade de quebrar os “muros” que separam as aprendizagens físico/presenciais das do virtual/online, podendo favorecer o surgimento de outro papel para o professor de Educação Física. Surge, assim, o professor mediador, que utiliza dessa ferramenta tecnológica para se aplicar temáticas que podem ser trabalhadas nas aulas.

Para que isso aconteça, o professor deve saber utilizar as tecnologias em seu cotidiano, a fim de incorporá-las no ambiente escolar. Isso passa pela formação continuada do professor, pois não são os instrumentos que modificam as práticas docentes profundamente enraizadas, mas, ao contrário, tais práticas transformam as tecnologias em ferramentas pedagógicas.

Além disso, os exergames devem ser vistos como um conteúdo da cultura digital importante para as pessoas, principalmente, nas escolas como uma ferramenta pedagógica no currículo da Educação Física. Com a possibilidade de surgirem novos modos de cognição, de percepção e como elemento capaz de integração entre os alunos.

Não podem ser considerados como uma ferramenta migrante do espaço virtual para o físico-presencial, mas como algo que vem para auxiliar e estabelecer novas conexões de aprendizagens e sociabilidades nos ambientes escolares.

Os exergames constituem mais do que jogos lúdicos, pois a maneira, a percepção e o processamento de informações de como se deve jogar é diferente dos demais videogames. Dessa forma, discutir a presença do exergame no currículo escolar vai além da discussão das políticas de inclusão digital.

Além da utilização do game como uma ferramenta para melhorar a aptidão física, estruturas cognitivas ou psicomotricidade, o game deve ser um elemento com fim nele mesmo, ou seja, é a própria cultura do game que deve ser levada para a escola e para a universidade.

Por fim, o professor deve atentar para a questão do planejamento das aulas, já que esse tipo de ferramenta necessita de um tipo de esforço, habilidade e

duração de cada jogo selecionado. A estes elementos também é preciso agregar a questão do número de participantes.

De acordo com Vaghetti (2011, p.8), do ponto de vista dos exergames como estratégia de ensino, pode-se destacar duas configurações distintas de abordagens: a de atividades práticas em grupos menores sob a supervisão de um professor de educação física, que tem como função não só buscar a apresentação de novas modalidades para os estudantes como também a melhoria de diferentes aspectos vinculados ao exercício físico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho mostra que os jogos eletrônicos poderão vir a ser um relevante recurso de sociabilização, aprendizagem e diversão. Apresentam uma grande influência na cultura esportiva dos escolares e consequentemente na cultura corporal de movimento. Além disso, quebram barreiras de tempo e espaço entre os jogadores com a virtualização, pois podem se “encontrar” com diferentes pessoas do mundo apenas com o click de um botão.

A cultura digital é uma via a ser percorrida pela atual e futuras gerações. Esse novo cenário necessita de um professor e um ambiente escolar aberto ao novo, capaz de dialogar, de absorver e potencializar as tecnologias digitais e virtuais como elementos importantes no processo de ensino-aprendizagem.

A cultura digital, em especial os jogos eletrônicos, definitivamente instituiu um novo modo de interação e de aprendizagem. Entretanto, esses avanços na área escolar exigem a mediação do educador para a utilização na Educação.

Para responder ao problema colocado neste trabalho não podemos deixar de colocar os aspectos que fazem parte dos desafios e possibilidades da implantação dos exergames nas aulas de educação física escolar, como o modo de ensino que prevalece nas escolas, professor ser treinado e querer inserir-se na cultura digital em suas aulas e as novas explorações que o jogo pode ter no ambiente escolar.

O modo de ensino que prevalece nas escolas e nas universidades está recheado de técnicas que tem a intenção de inovar, porém, o que se constata são posturas que reproduzem modelos tradicionais de ensino e aprendizagens presas em modelos de uma educação do século passado, a qual tem como característica reproduzir teorias.

O ensino tradicional da Educação Física precisa ser revisto, repensado e sofrer modificações para que ocorram inovações por parte dos professores. As aulas que comumente privilegiam os quatro esportes coletivos (futebol, basquete, vôlei e

handball) acabam agregando uma pequena parcela de alunos com habilidades para os esportes com bola.

O jogo, como um dos principais conteúdos da Educação Física, deveria ser explorado das mais diferentes formas, pois é através dele que é possível ensinar de forma lúdica os esportes, as lutas, as danças, as ginásticas e até mesmo ensinar o jogo com o próprio jogo.

Os Exergames, por exemplo, podem ser usados como ambientes virtuais de aprendizagem para o ensino da Educação Física escolar e no Ensino Superior como um auxílio na visualização dos conteúdos de disciplinas como Fisiologia do Exercício, Biomecânica e Aprendizagem Motora, além de possibilitar a iniciação esportiva, a outra forma de se usar o lúdico e o ensino de diferentes esportes.

O professor de educação física precisa inserir-se na cultura digital e estar preparado para se relacionar e dialogar com os alunos que emergem dessa nova cultura. Porém, é fundamental manter a visão crítica sobre o uso das tecnologias digitais, não considerando o virtual como um imediato substituto do real, mas sim como um desafio de inserção de uma nova linguagem, que amplia, apresenta e recria as possibilidades das práticas corporais na cibercultura.

Em relação aos objetivos propostos pode-se perceber como o videogame e em especial o exergame nas escolas pode ser um grande diferencial e uma excelente ferramenta pedagógica desde que utilizada de forma correta pelos professores, tanto na capacitação e treinamento em relação aos aparelhos como também na aplicabilidade em sala de aula.

Sendo usado como um meio para os alunos e professores começarem discussões nas aulas relacionados a diversos temas, como: gênero, inclusão, esportes desconhecidos, habilidades e técnicas motoras, entre outros.

Este trabalho apresentou também os videogames, símbolos da cultura digital, quando usados de forma reflexiva e estratégica, agregam princípios positivos capazes de dinamizar e reconfigurar o ensino-aprendizagem nas escolas. Além disso, para a educação física, os exergames assumem um sentido diferente ao incorporar o “mover-se para jogar”, destruindo o paradigma da inatividade dos jogos eletrônicos e criando novas possibilidades de vivências corporais.

Além disso, os exergames podem ser uma ferramenta de aprendizagem nas aulas de educação física, em épocas de temperaturas ambientais adversas (tempo seco, chuvoso e etc.), pois é comumente visto nas escolas o cancelamento das aulas de educação física nesse tipo de situação e, por esse motivo, poderia levar os alunos para as salas de aulas sem prejuízo no aprendizado e conteúdo disciplinar programado.

Por fim, os exergames têm como possibilidades pedagógicas práticas que se estendem além do jogo, são elas: trocas culturais entre jogadores de diferentes lugares, possibilidade de conhecer novos jogos e a partir disso querer participar do esporte/jogo na vida real como forma de lazer ou até mesmo de treinamento e em relação à educação especial (uso dos exergames pelas pessoas com deficiência) como forma de inclusão.

Espera-se que com este trabalho ocorram mais discussões e pesquisas sobre a inserção do videogame e em especial o exergame no ambiente escolar. Pesquisas de campo deverão ser feitas para analisar por meio de questionários e/ou testes físicos os possíveis efeitos dos exergames nos alunos de qualquer série de ensino. Além disso, pesquisas até com os professores e dirigentes escolares, para saber a opinião e se é possível tornar as aulas de Educação Física cada vez mais atraentes e de aprendizado potencializado tendo como base os elementos da cultura lúdica.

Além disso, as universidades públicas e particulares brasileiras precisam pesquisar mais sobre o tema videogame e exergame nas escolas, pois são assuntos atuais que estão no dia a dia dos alunos tanto crianças quanto jovens e adultos. Pesquisas de campo devem ser feitas para analisar e apresentar, por exemplo, resultados das relações que o videogame/exergame podem agregar as aulas de educação física e relações entre professor-aluno e aluno-aluno que possam surgir devido a implantação desses aparelhos tecnológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. C. O desinteresse pela educação física escolar e a postura do educador físico. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE ESPORTES, 6., Florianópolis, 2007. *Anais...* Florianópolis: UNESPORTE, 2007.

ALVES, Lynn Rosalina G. Game Over: Jogos eletrônicos e violência. São Paulo: Futura, 2005.

AMARAL, S. C. F.; PAULA, G. N. A nova forma de pensar o jogo, seus valores e suas possibilidades. In: Pensar a Prática. Goiânia, 2007. (v.10, n.2)

AZEVEDO, Victor; PIRES, Giovani De Lorenzi; DA SILVA, Ana Paula Salles. JOGOS ELETRÔNICOS E SUAS POSSIBILIDADES EDUCATIVAS. Motrivivência, Florianópolis, n. 28, p. 90-100, abr. 2009. ISSN 2175-8042. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/9741>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

AZEVEDO, V. A. "*Press start*": possibilidades educativas dos jogos eletrônicos. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

BARACHO, Ana Flávia de Oliveira; GRIPP, Fernando Joaquim; LIMA, Márcio Roberto de. Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. Rev. Bras. Ciênc. Esporte, Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 111-126, Mar. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.com.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32892012000100009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 Maio. 2015.

BAUDRILLARD, Jean. Televisão / Revolução: O caso da Romênia. In: PARENTE, A. (Org.). Imagem-máquina: A era das tecnologias do virtual. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

BETTI, M. A Janela de Vidro. Campinas: Papirus, 1998.

BIANCHETTI, Lucídio, MACHADO, Ana Maria (orgs.). A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações. - 3. ed. - São Paulo: Cortez, 2012, 41-56p.

BOHRER, Márcio. Como funciona o Kinect. Disponível em: <<http://www.oficinadanet.com.br/post/11069-como-funciona-o-kinect>>. Acesso em: 10 Junho. 2015.

BUCCO, R.B. Jogada de Mestre. *Revista ARede*, São Paulo, ed. 229, n. 95, nov-dez. 2013. Disponível em: <<http://www.revista.areded.inf.br/site/edicoes-antteriores/229-edicao-n-95-novembro-dezembro-2013/6464-na-escola-jogada-de-mestre>>.

COSTA, A. Q.; BETTI, M. Mídias e jogos: do virtual para uma experiência corporal educativa. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Campinas, v. 27, n. 2, p. 165-178, jan. 2006.

DÉCIGA, R. L. (2005), "El juego es cosa de niños " *Revista Invexa*, p.1-26. Disponível em: http://www.zona-bajio.com/el_juego.pdf.

FERES NETO, A. A virtualização do esporte e suas novas vivências eletrônicas. 2001. 117 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

FERES NETO, A. Videogame e educação física/ciências do esporte: uma abordagem à luz das teorias do virtual. CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 14, *Anais...* Recife: CBCE, 2007.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

HUIZINGA, J. Natureza e Significado do Jogo como fenômeno Cultural. In: *Homo Ludens*. São Paulo. 4ª edição, Ed Perspectiva.

KENSKI, V. M. O impacto da mídia e das novas tecnologias de comunicação na educação física. *Motriz: revista de educação física*, Rio Claro, v. 1, n. 2, p.129-133, dez. 1995.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação. Petrópolis, RJ : Vozes, 1993.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1991.

LE BRETON, D. Adeus ao Corpo. In: NOVAES, A. (Org.). *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2003, p. 123-137.

LÉVY, Pierre. *O que é virtual?* Trad. Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996, p. 1-11.

LÉVY, P. *Cibercultura*. Trad. Carlos Irineu da Costa São Paulo: Editora 34, 1999.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2003.

MARTINS, D. M.; COUTO JUNIOR, D. R. Jovens jogadores de videogames e produção de sentidos: contribuições para se pensar práticas educativas alteritárias. Anped, 30, Anais... Caxambu: Anped, 2007. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/index.htm>

MENDES, C. L. Jogar jogos eletrônicos: que lazer é esse? In: Licere. Belo Horizonte, 2005. (v. 8, n. 1)

OLIVEIRA, Cristiano Lessa. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. Travessias (UNIOESTE. Online), 2009. Disponível em: http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/um_apanhado_teorico_conceitual_sobre_a_pesquisa_qualitativa_tipos_tecnicas_e_caracteristicas.pdf. Acesso em: 21 Maio. 2015.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

REIS, L. J. A.; CAVICHIOILLI, F. R. Lazer à laser: os jogos eletrônicos no século XXI. In: SEMINÁRIO O LAZER EM DEBATE, 9., São Paulo, 2008. *Anais...* São Paulo: Plêiade, 2008.

RIBEIRO, Marilda P.O. Jogando e aprendendo a jogar: funcionamento cognitivo de crianças com história de insucesso escolar. São Paulo: EDUC; Fapesp, 2005. (p.36-39)

ROMERO, M. (2015). Aprendizagem pelo jogo: da gamificação das aprendizagens aos jogos sérios. Dans Santos-Ferreira, B. et al. (Eds.). Gamificação como estratégia educativa (pp. 63-75). Brasília: Link Comunicação e Design. <http://goo.gl/ZhMo6s>. Acesso em: 16 agosto 2015.

ROSADO, J. R. História do jogo e o game na aprendizagem. In: SEMINÁRIO JOGOS ELE-TRÔNICOS, EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CONSTRUINDO NOVAS TRILHAS, 2., Salvador, 2006. *Anais...* Salvador: UNEB, 2006.

SPARKS D.; CHASE D.; COUGHLIN L. Wii have a problem: a review of self-reported Wii related injuries. *Informatics in Primary Care*, Milton Keynes, v. 17, n. 1, p. 55-57, 2009.

VAGHETTI, C. A. O.; BOTELHO, S. S. C. Ambientes virtuais de aprendizagem na Educação Física: uma revisão sobre a utilização de exergames. *Ciências & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 15, n.1, p. 76-88, abr. 2010.

VAGHETTI, C. A. O.; MUSTARO, P. N., BOTELHO, S. S. C. Exergames no ciberespaço: uma possibilidade para Educação Física, X SBGames—Salvador—BA, 2011. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/cult/full/92287_1.pdf>. Acesso em: 07 Maio. 2015.

VAGHETTI, C.A.O.; Sperotto, R.I.; Botelho, S.S.C. 2010. Cultura digital e Educação Física: problematizando a inserção de exergames no currículo. In: Anais do IX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 8-10, Novembro, Florianópolis, Brasil. 1-7.

VYGOTSKY, L.S. A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes, 1991.